

09.853.901  
12.05.2003

▶ Logout

▶ Suche

▼ Unten

▶ Hilfe

▶ Treffer

## Derwent-Patentdaten -- Dokumentanzeige

Dokument 1 von 1

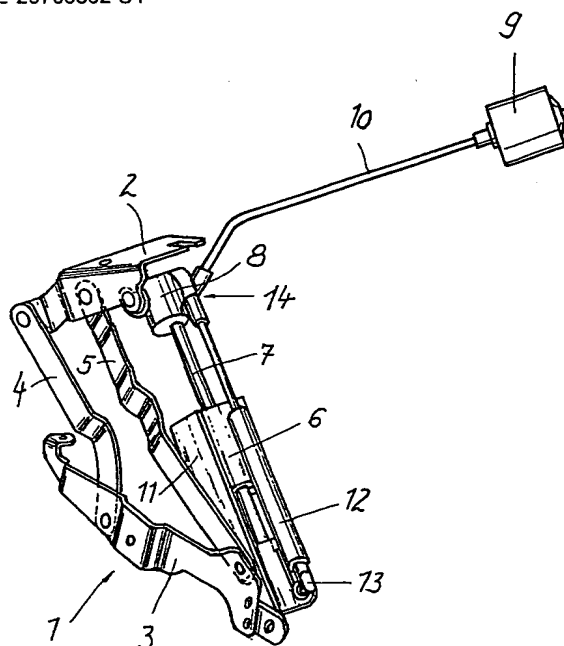
Ihre Suchanfrage: PN: "DE-29705362"

Accession Number: 1997-299864

Patentnummer (Basic): DE-29705362 U1 (ST.U1) , published 19970605 (Derwent Week 199728)

Titel: Device for opening and closing boot flap on motor car involves flap pivotably held on bodywork by four-link chains with coupling components fixed to flap and bodywork parts

Abstract: DE-29705362 U; The links of the chains DE-29705362 U1 are fixed to the coupling parts (2,3). The coupling parts of the chain (1) are joined to one another by a linear positioning member, which is operable by means of a motor. The positioning member is formed as a forced locking roller nut drive, the roller nut (6) of which is linked to one of the two coupling parts. The rotatable spindle (7) of the roller nut drive in the form of a smooth round bar is effectively connected with a gear component, which is linked to the other of the two coupling components. The gear component (8) is coupled to the motor drive.;



Use Advantage: In the event of current supply failure, operation of the flap is still possible and the risk of damage through clamped-in body parts on operation of the drive is avoided.

IPC (Hauptklasse): E05F015-12

IPC: E05D015-40 E05F015-12

Derwent Class (Main): Q47;

Patentanmelder: (KIRC-) KIRCHHOFF GMBH &amp; CO;

Erfinder:

Title Terms: DEVICE OPEN CLOSE BOOT FLAP MOTOR CAR FLAP PIVOT HELD BODYWORK FOUR LINK CHAIN COUPLE COMPONENT FIX FLAP BODYWORK PART

Patentfamilie: 1 Patente in 1 Ländern  
(DE;)

Patent	Publikationsdatum	PDF anzeigen
DE-29705362 U1	19970605 (DW.199728)	▶

Anmeldeinformation: Frühestes Anmeldedatum: 19970325  
Patentnummer Anmelde nummer Anmeldedatum  
DE-29705362 U1 Ivetica, sa -DEU1; U

Priorität: Prioritätsnummer Prioritätsdatum Prioritätstyp  
DE-2005362 19970325 U

▶ Logout

▶ Suche

▲ Ober

▶ Hilfe

◀ Treffer





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **G brauchsmuster**  
⑩ **DE 297 05 362 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 05 F 15/12**  
E 05 D 15/40

②1 Aktenzeichen:	297 05 362.0
②2 Anmeldetag:	25. 3. 97
④7 Eintragungstag:	5. 6. 97
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	17. 7. 97

⑦3 Inhaber:  
Kirchhoff GmbH & Co, 58553 Halver, DE

⑦4 Vertreter:  
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

⑤4 Vorrichtung zum Öffnen und Schließen einer Haube eines Kraftfahrzeuges

DE 297 05 362 U 1

DE 297 05 362 U 1

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. **CONRAD KÖCHLING**  
DIPL.-ING. **CONRAD-JOACHIM KÖCHLING**

P.O. Box 20 69 - D-58020 Hagen  
Fleyer Straße 135 - D-58097 Hagen  
Telefon 02331 / 81164 + 85033  
Telefax 02331 / 84840  
Telegramme: Patentköchling Hagen

Konten: Commerzbank AG, Hagen 3 515 095 (BLZ 450 400 42)  
Sparkasse Hagen 100 012 043 (BLZ 450 500 01)  
Postbank: Dortmund 5989 - 460 (BLZ 440 100 46)



Anm.: Kirchhoff GmbH & Co.  
Oststraße 1

D-58553 Halver

VNR: 11 58 51  
Lfd. Nr. 12405/97  
vom 24.03.97  
CJK/Bo.

Vorrichtung zum Öffnen und Schließen einer  
Karosserieklappe eines Kraftfahrzeuges

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen  
und Schließen einer Karosserieklappe, insbesondere  
Kofferraumklappe, eines Kraftfahrzeuges, wobei die  
Klappe mittels Gelenkketten, insbesondere  
Viergelenkketten, schwenkbar an der Karosserie  
gehaltert ist, deren Koppeln an der Klappe  
beziehungsweise an Karosserieteilen fixiert sind und  
deren Lenker an den Koppeln angelenkt sind.

Im Stand der Technik ist es bekannt, Karosserie-  
klappen, insbesondere Kofferraumklappen, von Kraft-  
fahrzeugen über Gelenkketten an der Karosserie zu  
halten, so daß die Karosserieklappe aus einer  
Geschlossenlage in eine Offenlage verschwenkbar ist  
und ebenso zurück in die Schließposition.

Dabei ist es üblich, Viergelenkketten einzusetzen, deren Koppeln einerseits an der Klappe und andererseits an Karosserieteilen fixiert sind und deren Lenker an den Koppeln angelenkt sind. Es ist auch bekannt, solche Gelenkketten durch Gasfedern zu unterstützen, so daß die entsprechende Klappe nach Lösen des Verschlußmechanismus oder des Schlosses durch die Gasfeder unterstützt in die Offenlage verschwenkt.

Es besteht ein Bedarf dahingehend, solche Vorrichtungen motorisch zu betätigen, wobei aber sichergestellt sein muß, daß sowohl bei Ausfall der Stromversorgung eine Betätigung der Klappe möglich ist als auch die Gefahr von Verletzungen durch eingeklemmte Körperglieder bei Betätigung des Antriebes unterbunden ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Koppeln der Gelenkkette über ein lineares Stellglied miteinander verbunden sind, welches motorisch betätigbar ist, wobei das Stellglied

als kraftschlüssig arbeitender Wälzmuttertrieb ausgebildet ist, dessen Wälzmutter an einer der beiden Koppeln angelenkt ist und dessen drehbare Spindel in Form einer glatten Rundstange mit einem Getriebeelement in Wirkverbindung ist, das an der anderen der beiden Koppeln angelenkt ist, wobei das Getriebeelement mit dem motorischen Antrieb gekoppelt ist.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß das Getriebeelement als Winkelgetriebe ausgebildet ist.

Zudem kann bevorzugt sein, daß der Antriebsmotor über eine biegsame Welle mit dem Getriebeelement gekoppelt ist.

Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, daß die Wälzmutter an einem Halter fixiert ist, der an der Koppel angelenkt ist.

In an sich bekannter Weise kann vorgesehen sein, daß parallel zur Spindel eine die Öffnungsbewegung der Klappe unterstützende Gasfeder an den Koppeln

angelenkt ist.

Dabei ist bevorzugt vorgesehen, daß die Gasfeder an dem Halter und an dem Gehäuse des Getriebeelements angelenkt ist.

Schließlich kann bevorzugt vorgesehen sein, daß die Gelenkketten paarweise an den Seitenrandbereichen der Klappe angeordnet sind, wobei nur eine Gelenkkette mit dem linearen Stellglied ausgestattet ist und die andere Gelenkkette nur mit einer die Öffnungsbewegung der Klappe unterstützenden Gasfeder ausgerüstet ist.

Kernstück der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein Wälzmuttertrieb, der von einem Elektromotor über ein schwenkbar an einer Koppel der Gelenkkette angebrachtes Winkelgetriebe angetrieben ist. Der Elektromotor kann sich zur Minimierung des Gewichtsmomentes im vorderen Drittel der Klappe befinden und beispielsweise hinter der Innenverkleidung der Klappe untergebracht werden.

Die Verbindung zwischen dem elektromotorischen Antrieb und dem Winkelgetriebe erfolgt über eine relativ lange biegsame Welle, die beispielsweise zwischen einem Innen- und Außenblech der Klappe geführt sein kann. Sofern die Kraft des Wälzmuttertriebs allein nicht ausreicht, die Klappe aus der Geschlossenstellung in die Offenstellung zu bewegen, kann zusätzlich eine entsprechende Gasfeder parallel geschaltet werden, die im Sinne der Öffnungsbewegung der Klappe wirksam ist.

Der Wälzmuttertrieb ähnelt in seiner Wirkungsweise einem Gewindespindeltrieb. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß die Kraftübertragung von der sich drehenden glatten Welle auf die Wellenmutter rein kraftschlüssig erfolgt und damit eine Lastbegrenzung vorhanden ist. Die Axialbewegung der Stange relativ zur Mutter kommt durch die entsprechend den geforderten Anstieg schräg gestellten, gegen die Welle verspannten Rollringe der Mutter zustande. In der Regel können pro Wälzmutter vier wälzgelagerte Rollringe eingesetzt



25.03.97

werden. Die maximal erreichbare Axialkraft ist von der Vorspannung der Rollringe abhängig, die eingestellt werden kann.

Gemäß der Erfindung erfolgt das Öffnen und Schließen der Klappe durch Betätigung des elektromotorischen Antriebes, wobei der Antrieb durch einen Schalter in Betrieb genommen werden kann, der sich beispielsweise im Innenraum des Kraftfahrzeuges oder am Schloßbereich der Klappe befinden kann.

Gegebenenfalls kann eine elektronische Regelung der Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit sowie eine Anpassung an unterschiedliche Klappengewichte erfolgen. Der erfindungsgemäße Antrieb gewährleistet die Möglichkeit der manuellen Notbetätigung bei Versagen des Antriebes oder bei Batterieausfall in jeder Klappenstellung. In diesem Falle kann die Klappe, unabhängig von der jeweiligen Position, vom Betätigungsmechanismus gehalten werden, wobei ein manuelles Schließen oder Öffnen der Klappe unter Überwindung der kraftschlüssigen Verbindung des Wälzmuttertriebes erfolgen kann. Durch die

Vorrichtung wird zudem ein mechanischer Überlastschutz erreicht, da im Falle einer Überlast, beispielsweise beim Einklemmen eines Körpergliedes beim Schließen der Klappe der Kraftschluß überwunden wird und somit die Verletzungsgefahr gemindert ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Die einzige Zeichnungsfigur zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Ansicht.

Die Vorrichtung zum Öffnen und Schließen einer Karosserieklappe, beispielsweise einer Kofferraumklappe, eines Kraftfahrzeuges weist als wesentliches Element Gelenkketten 1 auf. Im Ausführungsbeispiel ist die Gelenkkette 1 als Viergelenkkette ausgebildet, deren Koppel 2 an der Klappe und deren Koppel 3 an der Karosserie fixiert sind, wobei die Koppeln 2,3 durch zwei Lenker 4,5 verbunden sind, die an den Koppeln angelenkt sind.

Erfindungsgemäß sind die Koppeln 2,3 über ein

25.03.97

lineares Stellglied miteinander verbunden, welches motorisch betätigbar ist, wobei das Stellglied als kraftschlüssig arbeitender Wälzmuttertrieb ausgebildet ist, dessen Wälzmutter 6 an einer der beiden Koppeln (im Ausführungsbeispiel an der Koppel 3), angelenkt ist und dessen drehbare Spindel in Form einer glatten Rundstange 7 mit einem Getriebeelement 8 in Wirkverbindung steht, das an der anderen der beiden Koppeln, im Ausführungsbeispiel an der Koppel 2, angelenkt ist. Das Getriebeelement 8 ist mit dem motorischen Antrieb 9 gekoppelt, der über einen in der Zeichnung nicht dargestellten Schalter ein- und ausschaltbar ist.

Das Getriebeelement 8 ist dabei als Winkelgetriebe ausgebildet. Der Antriebsmotor 9 ist über eine biegsame Welle 10 mit dem Getriebeelement 8 gekoppelt. Die Wälzmutter 6 ist an einem Halter 11 fixiert, der an der Koppel 3 angelenkt ist. Parallel zur Spindel 7 ist eine die Öffnungsbewegung der Klappe unterstützende Gasfeder 12 an den Koppeln 2,3 mindestens mittelbar angelenkt. Im Ausführungs-

25.03.97

beispiel ist die Gasfeder 12 bei 13 an dem Halter 11 lösbar angelenkt und bei 14 an dem Gehäuse des Getriebeelementes 8 lösbar angelenkt.

Vorzugsweise können solche Gelenkketten paarweise an den beiden Seitenrandbereichen der entsprechenden Klappe angeordnet sein, wobei nur eine dieser Gelenkketten 1 mit dem linearen Stellglied ausgestattet ist und die andere Gelenkkette nur mit einer die Öffnungsbewegung der Klappe unterstützenden Gasfeder ausgerüstet ist.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

# Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zum Öffnen und Schließen einer Karosserieklappe, insbesondere Kofferraumklappe, eines Kraftfahrzeuges, wobei die Klappe mittels Gelenkketten, insbesondere Viergelenkketten, schwenkbar an der Karosserie gehalten ist, deren Koppeln an der Klappe beziehungsweise an Karosserieteilen fixiert sind und deren Lenker an den Koppeln angelenkt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Koppeln (2,3) der Gelenkkette (1) über ein lineares Stellglied miteinander verbunden sind, welches motorisch betätigbar ist, wobei das Stellglied als kraftschlüssig arbeitender Wälzmuttertrieb ausgebildet ist, dessen Wälzmutter (6) an einer der beiden Koppeln (2 oder 3) angelenkt ist und dessen drehbare Spindel (7) in Form einer glatten Rundstange mit einem Getriebeelement in Wirkverbindung ist, das an der anderen der beiden Koppeln (3 oder 2) angelenkt ist, wobei das Getriebeelement (8) mit dem motorischen Antrieb gekoppelt ist.

25.03.97

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebeelement (8) als Winkelgetriebe ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (9) über eine biegsame Welle (10) mit dem Getriebeelement (8) gekoppelt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wälzmutter (6) an einem Halter (11) fixiert ist, der an der Koppel (3) angelenkt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** parallel zur Spindel (7) eine die Öffnungsbewegung der Klappe unterstützende Gasfeder (12) an den Koppeln (2,3) angelenkt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gasfeder an dem Halter und an dem Gehäuse des Getriebeelements (8) angelenkt ist.

25.03.97

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Gelenkketten (1)  
paarweise an den Seitenrandbereichen der Klappe  
angeordnet sind, wobei nur eine Gelenkkette (1) mit  
dem linearen Stellglied ausgestattet ist und die  
andere Gelenkkette (1) nur mit einer die  
Öffnungsbewegung der Klappe unterstützenden Gasfeder  
(12) ausgerüstet ist.

25.03.97

